

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

this invention relates to the thermal printer which can perform insertion and drawing of print media easily.

The print media for heat printing is the form of the roll of the charge of a web material which lets out to the print head bottom by the drive roll (or capstan), is generally cut by predetermined length next, and constitutes a separate sheet (or --, such as a receipt). the equipment of this form -- the Lord -- one of the faults is that it is difficult to let between the edges of the equipment which cuts [the front end of a roll] through and a sheet for the print head to each length pass

A printer by which it is attached from the side, namely, print media is attached after it demounts right-angled covering to the axis of a capstan and a roll and print media enabled it to be located in it in parallel with the aforementioned axis is already proposed.

The print head is separated from a capstan and, thereby, the printer which the print head and a capstan estrange mutually in parallel with the axis of a capstan, and was moved also exists. This capstan is fixed to the stand element pivoted by the fixed element which next supports the print head. It moves by the way with comparatively complicated covering which can rotate freely, and when being moved so that a capstan and the print head may approach, and may be made or it may estrange, it is made not to carry out friction contact between a capstan and the print head. The base material of this capstan will attain the purpose of separation, if follow, and the independence movement is substantially started right-angled to the print head, and it moves in parallel with the print head and a capstan stops contacting the print head. It is made for this invention to have the advantage to which use becomes easier from the conventional printer for the purpose of simplifying structure of the thermal printer which can be opened since insertion of the strip of paper is made easy.

It is the thermal printer which prints on a thermographic-paper type medium in this invention therefore because of this purpose. It is elastically supported by the stand portion to which the print head was fixed. moreover, a paper drive roll A paper drive roll which is supported by the movable stand portion which forms covering which enables it to approach the compartment of a printer in which it is hinged on this fixed stand portion, and the roll of paper is held is contacted. Therefore, the thermal printer possessing a paper drive roll and the heat print head which has two incomes is offered.

According to one of the features of this invention, it is located in the side which covering opens rather than the straight line which connects the hinge between the stand which the contact portion between a paper drive roll and the train of the heating part of the print head can move, and the fixed stand, and the medial axis of a paper drive roll when covering is closed. This arrangement guarantees sufficient pressure to hold paper correctly to a capstan, and the print head enables it to form an elastic stop state, when covering closes.

The portion of the print head located ahead of the train of a heating part is made by configuration which offers the cam forming face for resisting and moving the print head to the force of an elastic member when a backing roll passes in the closing direction of covering. It becomes possible to abolish it being different from having felt uneasy, and this direct contact (strip of the paper which is in between) not

producing early damage or early wear of the print head or a capstan, therefore attaching an outside cam mechanism to a capstan and the print head. A capstan is rolled without [without it slides on the aforementioned (covered with paper) cam side top, therefore] producing friction between the print heads and papers which are driven with a roll again. It means that that there is no complicated cam mechanism can do the size of the whole equipment as small as possible.

In order to obtain the greatest profits from an open-end thermal printer, this invention offers the cutter member of the paper which can be opened similarly again in addition to the above-mentioned point. for this reason, the fixed stand -- the run direction of paper -- cutting of the downstream of the print head -- the rotary knife of a member is supported, and the fixed edge is supported and is supported by covering of the downstream of a roll The fixed edge is being fixed to the base material elastically connected with covering, and the aforementioned base material or an edge forms the front face for deflecting the path of the paper when leaving the print head.

Other features and advantages become clear from the following publications of the embodiment of this invention.

The whole accompanying drawing which is the cross section showing the open-end print head of this invention is referred to.

A drawing shows some printers of this invention. Housing with which a printer is held possesses the fixed portion 1 to which a printer only belongs to the stand of the machine which constitutes a cash register in part. Including all meanses required for a stand 1 to fix the heat print head 2, essentially, the print head 2 possesses the ceramic substrate 3 which supports the heating part 4 and the train of a chip 5 in order to control giving power. The field which supports a heating part and an electronic element, and the field of the substrate 3 of an opposite side support the radiator 6 for dissipating heat. The print head is hinged on the surroundings of the shaft 7 fixed to the fixed portion 1 of a stand, and it is energized around the shaft 7 so that the stopper 8 fixed with the spring 9 may be contacted. All the conductor elements for the whole being shown in a schematic-drawing formula, and operating this, and the above-mentioned state of a heat head connecting this with a control microprocessor again are not shown.

On the right-hand side of the drawing, the fixed portion of a stand includes the compartment 11 in which the roll of thermal (namely, sensible-heat nature) paper can be held. This compartment is closed by covering 13 and this covering 13 is hinged on the fixed portion 1 of a stand around the axis substantially located on a straight line 14 by parallel (therefore, right-angled at the flat surface of a drawing) at the train of two or more parts 4.

The roll 15 called "capstan" prolonged in parallel with the hinge shaft of covering 13 is attached in the edge of covering 13 separated from the hinge shaft to the portion 1 of a stand. This roll rotates with the gearing 16 suitable for gearing with the complementary gearing 17 which forms the gearing of the last of a drive assembly (not shown) controlled to be supported by the fixed portion of a stand, and to operate again synchronizing with a printing operation so that it may be well-known.

When covering 13 is opened or it is closed, an outside bus-bar draws most the edge of the print head 2 and the radii 18 in which it interferes of the capstan roll 15. The direction which covering in case Arrow F and 0 rotate around a hinge shaft closes on these radii, and the direction to open are shown, respectively. Nose-of-cam 2a (nose of cam of a radiator 6) of a head is made into a configuration in which a capstan 15 rolls the aforementioned nose-of-cam top when covering closes, and it resists the force of a spring 9 and it is made to rotate a head around a shaft 7 by that cause. The front face of this configuration can be used as the front face which inclined or was made round, and the operation is moving the print head to left-hand side as a roll 15 passes, while covering 13 closes. When shaft 15a of a capstan 15 reaches the bottom of the slot 19 of the fixed portion of a stand 1, covering arrives at the closed position and a gearing 16 is made to gear with a gearing 17 by that cause. The train of the heating part 4 is located in the side which covering opens rather than the straight line 14 which connects the hinge between the fixed stand, the stand 13, i.e., covering, which moves, 1, and the medial axis of the paper drive roll 15. Consequently, the print head 2 constitutes a kind of stop mechanism for holding in the state where covering was closed.

The printer of this invention contains the member for cutting the paper which leaves the print head

JAPANESE [JP,3096702,B]

CLAIMS DETAILED DESCRIPTION DRAWINGS

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第3096702号
(P3096702)

(45) 発行日 平成12年10月10日 (2000. 10. 10)

(24) 登録日 平成12年 8 月11日 (2000. 8. 11)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I
B 4 1 J 11/14		B 4 1 J 11/14
2/32		11/70
11/70		15/04
15/04		3/20 1 0 9 C
25/312		25/28 H
請求項の数 5 (全 4 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願平6-511781	(73) 特許権者	999999999 アクシオン フランス国, 92120 モントルージュ, リュ ダルカイユ, 1 ア 9
(86) (22) 出願日	平成 5 年11月 5 日 (1993. 11. 5)	(72) 発明者	バトリー, ベルナル フランス国, エフ-91400 オルサイ, アブニュ パルラ, 24
(65) 公表番号	特表平8-505576	(74) 代理人	999999999 弁理士 石田 敬 (外 5 名)
(43) 公表日	平成 8 年 6 月18日 (1996. 6. 18)	合議体	
(86) 国際出願番号	P C T / F R 9 3 / 0 1 0 9 4	審判長	村本 佳史
(87) 国際公開番号	W O 9 4 / 1 1 1 9 7	審判官	市野 要助
(87) 国際公開日	平成 6 年 5 月26日 (1994. 5. 26)	審判官	森林 克郎
審査請求日	平成 8 年12月11日 (1996. 12. 11)		
審判番号	平11-6283		
審判請求日	平成11年 4 月19日 (1999. 4. 19)		
(31) 優先権主張番号	9 2 / 1 3 3 9 0		
(32) 優先日	平成 4 年11月 6 日 (1992. 11. 6)		
(33) 優先権主張国	フランス (F R)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 開放式サーマルプリンター

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 紙 (26) に印刷するためのサーマルプリンターであって、紙駆動ロール (15) に当接することにより紙駆動ロール (15) と共働する、加熱個所の少なくとも 1 つの列 (4) を有する熱印刷ヘッド (2) を具備し、該熱印刷ヘッドが固定された架台部分 (1) により弾性的に担持され、また紙駆動ロール (15) が、固定された架台 (1) に蝶着されかつ紙のロール (12) を収容するためのプリンター内の区画室に接近できるカバー (13) を形成する動く架台部分によって担持されている、サーマルプリンターにおいて、カバー (13) が閉じられた時、紙駆動ロール (15) と熱印刷ヘッド (2) の加熱個所の列 (4) との間の接触部分が、動く架台と固定された架台 (1) との間の蝶番と前記紙駆動ロール (15) の中心軸とを結ぶ直線 (14) よりもカバー (13)

が開く側に位置することにより、カバーが閉じられた時熱印刷ヘッド (2) がカバー (13) の係止機構として作用するようにし、熱印刷ヘッド (2) が加熱個所の列 (4) の前方に位置する先端部分 (2a) を有し、先端部分 (2a) が、紙駆動ロール (15) が前記先端部分を通過してカバーの閉じる方向に走行した時熱印刷ヘッド (2) を弾性部材 (9) の力に抗して移動させるためのカム形成面を得るような形状となっていることを特徴とするサーマルプリンター。

【請求項 2】 紙の走行方向の熱印刷ヘッド (2) の下流側で、固定された架台 (1) が紙のカッター部材の可動刃 (20) を担持し、前記カッター部材の固定刃 (21) が紙駆動ロール (15) の下流側でカバー (13) によって担持されていることを特徴とする請求項 1 に記載のサーマ

ルプリンター。

【請求項3】固定刃(21)がカバー(13)に弾性的に連結された支持体(22)によって担持され、前記支持体

(22)が紙の走行方向で前記固定刃(21)の切断刃の上流側に紙(26)の経路を偏向させるための表面(25)を有し、該表面(25)が加熱個所の列(4)における紙駆動ロール(15)の接線と鈍角を形成していることを特徴とする請求項2に記載のサーマルプリンター。

【請求項4】固定刃(21)の支持体(22)がカバー(13)に蝶着(23)されていることを特徴とする請求項3

に記載のサーマルプリンター。

【発明の詳細な説明】

本発明は印刷媒体の挿入と取出しとが容易にできるサーマルプリンターに関する。

熱印刷のための印刷媒体は一般に、駆動ロール(又はキャプスタン)により印刷ヘッドの下側に繰り出され次に所定の長さに切断されて別々のシート(又はレシート等…)を構成するシート材料のロールの形式である。この形式の装置の主たる欠点の1つは、ロールの前端を印刷ヘッドを通しそしてシートを個々の長さに切断する装置の刃の間を通すことが困難なことである。

印刷媒体が、側方から取付けられ、すなわちキャプスタンとロールとの軸線に直角のカバーを取外し印刷媒体が前記軸線に平行に位置することができるようにした後に取付けられるような、プリンターがすでに提案されている。

印刷ヘッドがキャプスタンから分離されそれにより印刷ヘッドとキャプスタンがキャプスタンの軸線に平行に相互に離間して動かされるようにしたプリンターもまた存在する。このキャプスタンは次に印刷ヘッドを担持する固定された要素に枢着された架台要素に固定される。回動自在のカバーが比較的複雑なやり方で動き、キャプスタンと印刷ヘッドが接近するようにされ又は離間するよう動かされる時にキャプスタンと印刷ヘッドとの間で摩擦接触をしないようにする。このキャプスタンの支持体はしたがって印刷ヘッドに実質的に直角にその分離運動を開始しそして印刷ヘッドに平行に動きキャプスタンが印刷ヘッドと接触しなくなると分離の目的を達成する。

本発明は紙のストリップの挿入を容易にするため開放することのできるサーマルプリンターの構造を簡単にすることを目的とし、また従来のプリンターよりも使用がより簡単となる利点を有すようにするものである。

この目的のため、本発明はしたがって、感熱複写紙型媒体上に印刷するサーマルプリンターであって、印刷ヘッドが固定された架台部分により弾性的に担持され、また紙駆動ロールが、この固定された架台部分に蝶着されかつ紙のロールを収容するプリンターの区画室に接近で

きるようにするカバーを形成する移動可能な架台部分によって担持されるような、紙駆動ロールに当接することにより紙駆動ロールと共働する熱印刷ヘッドを具備している、サーマルプリンターを提供する。

本発明の特徴の1つによれば、カバーが閉じられた時、紙駆動ロールと印刷ヘッドの加熱個所の列との間の接触部分が移動可能な架台と固定された架台との間の蝶番と紙駆動ロールの中心軸とを結ぶ直線よりもカバーが開く側に位置する。この配置は、紙をキャプスタンに対し正しく保持するのに十分な圧力を保証し、印刷ヘッドがカバーの閉じたとき弾性的な係止状態を形成することができるようにする。

加熱個所の列の前方に位置する印刷ヘッドの部分は、裏付けロールがカバーの閉鎖方向に通過する時印刷ヘッドを弾性部材の力に抗して移動させるためのカム形成面を提供するような形状に作られる。懸念されたこととは相違して、この直接の接触(間にある紙のストリップとの)は印刷ヘッド又はキャプスタンの早期の損傷又は摩擦を生ぜず、そのためキャプスタンと印刷ヘッドに対し外側のカム装置を取付けることをなくすることが可能となる。キャプスタンは前記(紙で被覆された)カム面上を滑ることなくしたがってまたロールにより駆動される印刷ヘッドと紙との間の摩擦を生じることなく、転動する。複雑なカム機構がないことは装置全体の大きさができるだけ小さくできることを意味する。

開放式サーマルプリンターから最大の利益を得るために、本発明はまた上記の点に加えて同様に開放することのできる紙のカッター部材を提供する。このため、固定された架台は紙の走行方向で印刷ヘッドの下流側の切断部材の回転刃を担持し、固定した刃は裏付けロールの下流側のカバーによって担持される。固定した刃はカバーに弾性的に連結された支持体に固定されており、前記支持体又は刃は、印刷ヘッドを離れるときの紙の通路を偏向させるための表面を形成する。

その他の特徴と利点は本発明の実施態様の以下の記載から明らかとなる。

本発明の開放式印刷ヘッドを示す断面図である添付図面全体が参照される。

図面は本発明のプリンターの一部だけを示す。プリンターが収容されるハウジングは例えば、プリンターが単に一部分、例えば金銭登録機を構成する機械の架台に属する固定された部分1を具備している。架台1は熱印刷ヘッド2を固定するのに必要な全ての手段を含み、印刷ヘッド2は本質的に、動力を与えるのを制御するため加熱個所4とチップ5の列とを担持するセラミック基板3を具備している。加熱個所と電子要素とを担持する面と反対側の基板3の面は熱を消散するための放熱器6を担持する。印刷ヘッドは架台の固定部分1に固定された軸7の周りに蝶着され、スプリング9により固定されたストッパ8に当接するよう軸7の周りに付勢されている。

5

熱ヘッドの上記の状態は全体が略図式に示され、これを作動させたこれを制御マイクロプロセッサに連結するための電導体要素の全ては示されていない。

図面の右側に、架台の固定部分は熱性（すなわち感熱性）紙のロールを収容することのできる区画室11を含んでいる。この区画室はカバー13によって閉じられ、このカバー13は例えば複数の個所4の列に実質的に平行（したがって図面の平面に直角）で直線14上に位置する軸線の周りで架台の固定部分1に蝶着されている。

蝶番軸から架台の部分1へと離れたカバー13の端部にはカバー13の蝶番軸に平行に延びる“キャプスタン”と呼ばれるロール15が取付けられる。このロールは、架台の固定部分によって担持されまた公知のように印刷作用と同期して作動するよう制御される駆動組立（図示しない）の最後の歯車を形成する相補的な歯車17と噛み合うのに適した歯車16によって、回転される。

カバー13が開かれ又は閉じられた時、キャプスタンロール15の最も外側の母線は印刷ヘッド2の端部と干渉する円弧18を描く。この円弧上で、矢印Fと0が蝶番軸の周りに回転する時のカバーの閉じる方向と開く方向とをそれぞれ示す。ヘッドの先端2a（ラジエータ6の先端）は、カバーが閉じた時キャプスタン15が前記先端の上を転動するような形状とされ、それによりヘッドをスプリング9の力に抗して軸7の周りに回転させるようにする。この形状の表面は傾斜され又は丸くされた表面とすることができ、その作用はロール15がカバー13の閉じる間に通過するにつれて印刷ヘッドを左側に移動させることである。キャプスタン15のシャフト15aが架台1の固定部分の溝19の底部に達した時カバーはその閉じた位置に到達し、それにより歯車16が歯車17と噛み合うようにする。加熱個所4の列は動く架台すなわちカバー13と固定された架台1との間の蝶番と、紙駆動ロール15の中心軸とを結ぶ直線14よりもカバーが開く側に位置している。この結果、印刷ヘッド2はカバーを閉じた状態に保持するための一種の係止機構を構成する。

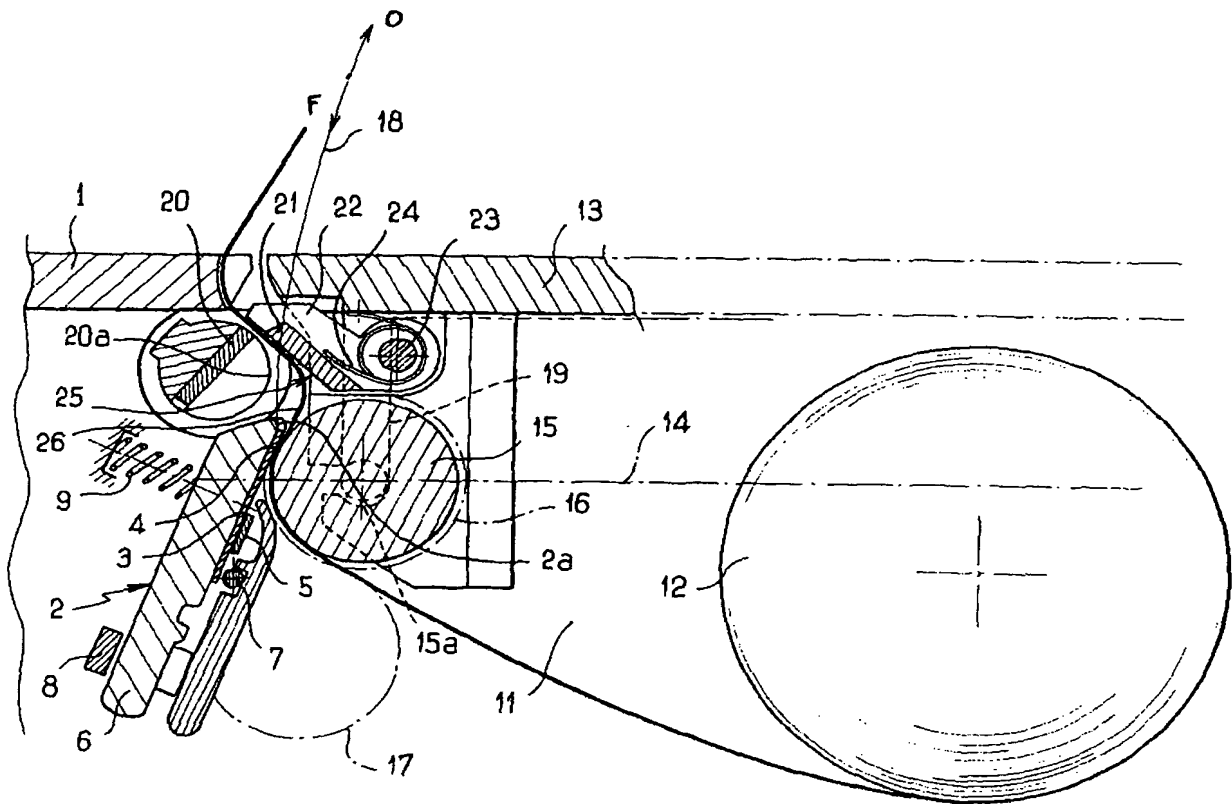
本発明のプリンターはまた印刷ヘッドを出て行く紙を

6

切断するための部材を含んでいる。このカッター部材は固定刃21と共働する回転刃20により通常的方式で構成されている。回転刃は印刷ヘッド2の上方で架台の固定部分1によって担持される。固定刃21は架台のカバー13に部分23で蝶着された支持体22に固定されている。この支持体は、スプリング24の力を受け、このスプリング24は、カバー13が開かれた時支持体22を所定位置に保持するストッパ（図示しない）に向ってこの支持体を軸23の周りに反時計方向に回転させるよう付勢する。カバーを閉じることにより支持体22は回転刃20のための支持体と接触するようになりそれにより固定刃21の刃先が回転刃20の刃先と組合わされ、この作用がスプリング24からの圧力のもとに行われるようにする。動く刃20は架台の固定部分1によって担持されたモータにより回転される。この駆動装置は図示されていない。

使用されるこれらの刃はセラミック材料で作ることができるが、この場合はカバーが閉じられた時この2つの刃が相互に衝突するのを阻止することが重要であることが考えられる。このため、カバーが閉じている間、支持体22（金属で作られている）がセラミック刃21の外側に位置する部分を介して、刃20の外側に位置しかつカム形状とすることのできる刃20のための支持体20aの一部に当接し、それにより閉じている間支持体の間の接触が刃の間の接触を阻止し、しかも回転刃が回転された後はこれらセラミックの刃が新しい方式で相互に接触するに至るようにすることができる。

最後に、この図面において、カバー13が閉じられた時、刃21（又はその支持体）が、ロール12から来る紙の経路を紙がプリンターから出る時偏向させるための表面25を形成することが認められる。この表面25は加熱個所の列を通るキャプスタンの接線と鈍角をなしており、この角度は約135°である。この配置は、紙が切断部材を通過する前に紙を曲げ、この紙の曲がり方が紙にある程度の“弾性”を与えこれが切断中の移動刃20の作用を増進しまた切断後に2つの分離された刃の間に紙に係合状態に保持するので、有利である。



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷
B 4 1 J 25/316

識別記号

F I

(56) 参考文献 特開 平4-64471 (J P, A)
実開 昭54-123482 (J P, U)
実開 昭63-148664 (J P, U)
実開 昭4-120051 (J P, U)

(58) 調査した分野(Int. Cl.⁷, D B 名)

B41J 11/14
B41J 3/20 109
B41J 11/70
B41J 15/04
B41J 25/28